编程盒/USB 系列船用无刷电调说明书

主要特性

- 船模专用，防水设计，功能强大，供电可从 6V-24V。
- 可以连接编程盒或者通过 USB 线与电脑联接,极为方便的设定无刷电调的各种参数。
- 单节电池保护关断电压，逐 0.1V 可调。
- 马达进角角度从 0 到 30 度,逐度可调。
- 3 种油门反应曲线型态可设定出不同的加速感觉 。
- 具有倒退功能，及倒退延迟时间可调。
- 具有前进\倒退功率限制功能。
- 具有油门行程自动侦测及手动可设某个固定值功能。
- 超温保护 110℃。
- 遥控信号丢失 3 秒后自动关断。

可以设定的功能模式

1. REVESER 倒退开关：**On**/Off（开/关）可选。
2. TIMING 进角调节：能 **0°** 、1°、2°、3°、4°……30°逐度可调。
3. FREQENCY 频率：**8KHz**、16 KHz、32 KHz 可调。
4. ACCELERATION 加速性：柔性、**普通**、硬性加速可选。
5. ACCUMULATOR TYPE 电池类型：镍镉/氢、**锂电池**选择。
6. NiCd/NiMH CUTOFF 镍镉/氢电池单节关断电压：**×0.05**、0.4V、0.5V、0.6V、0.7V、0.8V、0.9V、1.0V 可选。×0.05 表示关断电压是上电时电压的 0.05 倍。
7. NUMBER OF CELLS 镍镉/氢电池的节数，可设 2、3 节或者电调**自动**测算。
8. LiIo/Pol CUTOFF 锂电池单节关断电压：2.0V、2.1V、2.2V、2.3V、2.4V、2.5V、到 2.6V、2.7V、2.8V、2.9V、**3.0V**、3.1V、3.2V 可调。
9. CUT OFF TYPE 电池关断方式：有缓慢关断和**硬性关断**可选。
10. THROTTLE CURVER 油门曲线设定，有对数型、**线性**、指数型可选。
11. POWER LIMITED FOR 前进功率限制：**不限制**、限制到 75%、限制到 50%、限制到 25%可选择。
12. POWER LIMITED REV 后退功率限制：**不限制**、限制到 75%、限制到 50%、限制到 25%可选择。
13. DELAY 启动延时：可延时 **0.25S**、0.5S、0.75S、1S、1.5S、2S、3S、5S 可选。
14. FORWARD POINT 前进点油门设定，**自动**、1.7mS、1.8mS、1.9mS、2.0mS 可选。
15. REV./BRAKE POINT 倒退点油门设定，**自动**、1.0mS、1.1mS、1.2mS、1.3mS 可选。
16. TIMING MONITER 进角模式监视：**开**/关，选开时能在电调启动时监视马达进角设定的大约值。

*注意：以上**红**色加下画线的模式为出厂默认值。*

用遥控器设定功能模式方法

该系列无刷电调可以用遥控器设置一些简单的功能，而更多的功能则必须由编程盒或电脑设置。

按图连接好无刷电调、马达、接收机和电池。再按以下方法设定：

◎ 设定一

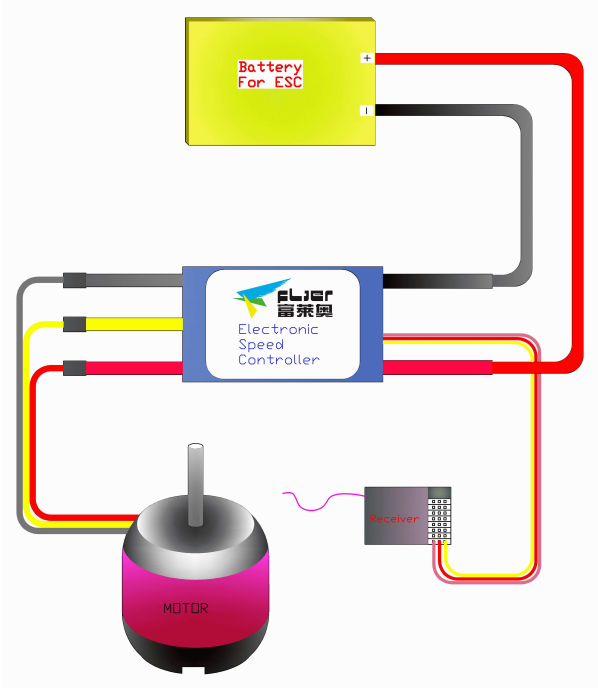
前进模式或者前进/倒退模式之更改

●打开发射机电源，将油门推杆推至全开最高速位置。

●将马达与动力组用电池电源接上(如有加接接收机开关时,电调不带 BEC 输出)。

●接通电调电源 5 秒后听到 4 声连续的“哔”声（此声不循环），当在 4 声快速连续的“哔”声后迅速将油门推至最低处,此时若听到一声“哔”代表前进模式。若想更改此模式,变为前进/倒退模式,则重复以上操作，此时会听到二声“哔”之再重复更改

注:当想设定有前进/倒退模式时油门推杆由最高速全开位置下推至中间位置即可(即油门最低点)。



◎ 设定二

时间模式（进角）之更改 ：

依不同厂牌之无碳刷马达特性，设定马达时间模式。

时间模式 1 : (2-5 度提前角)
时间模式 2 : (8-10 度提前角)
时间模式 3 : (15-18 度提前角)
时间模式 4 : (30 度提前角)

设定方法：

● 打开发射机电源，将油门推杆推至全开最高速位置。

● 将马达与动力组用电池电源接上。

● 等待 5 秒钟,经过 4 声连续的“哔”声后,不动操纵感,再等 5 秒钟。

● 则有连续单声“哔”，共 5 次(哔，哔，哔，哔，哔) 此为时间模式 1。

● 再接着为连续双声“哔哔”，共 5 次(哔哔，哔哔，哔哔，哔哔，哔哔) 此为时间模式 2。

● 再接着为连续三声“哔哔哔”，共 5 次(哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔) 此为时间模式 3。

● 再接着为连续四声“哔哔哔哔”，共 5 次(哔哔哔哔，哔哔哔哔，哔哔哔哔，哔哔哔哔，哔哔哔哔) 此为时间模式 4。

● 设定时间模式时油门推杆就是全开的，于第一次连续“哔”声至第五次连续“哔”声之间，依需要的时间模式将油门推杆由最高速全开位置下推至全关(低)的位置，约 1~2 秒时间会有一声 “哔” (代表只有前进/刹车,倒退关闭)，或二声 “哔”(代表前进/刹车/倒退)以确认记忆所选之时间模式.这样就完成设定。

● 当接上电池开始使用时，如果约五秒钟时间没有去移动操纵杆，这时电子变速器会发出连续单声“哔”，共 5 次 (哔，哔，哔，哔，哔)，这表示它是在时间模式 1 的位置,以此类推，如你设定的是时间模式 3 则应该会有连续三声“哔”，共 5 次 (哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔，哔哔哔).这是电子变速在作自行侦测工作，是属于正常的。

● 如果时间模式设定完成后要开始使用，发觉不是你要使用的状态，请拔掉电源,重新插上电源再回到前面的操作模式从头设定一次。

当设定有倒退功能时油门推杆由最高速全开位置下推至中间位置即可(即油门最低点)

◎ 设定三

频率模式的设定：

● 频率模式 1：(8 kHz)通用之设定,最低效率损失.最理想适合使用的马达 Hacker 无碳刷马达。

● 频率模式 2：(16 kHz) 适用低“阻抗”之马达.最理想适合使用的马达 Aveox, Astro,

Plettenburg, Phaser, Mega 马达。

● 频率模式 3：(32 kHz) 适用低“感量”抗之马达.最理想适合使用的马达 AXI, Kohler, Actro, Tango, Samba 马达.。 频率模式之更改：

● 打开发射机电源，将油门推杆推至全开最高速位置。

● 将马达与动力组用电池电源接上，开启接收机开关(如有加接接收机开关时,电调不带 BEC 输出)

● 等待 5 秒钟，则有一声“哔”(代表只有前进,倒退关闭)，或二声 “哔”(代表倒退开启)。

● 再等 5 秒钟，要再经过步骤一里的时间模式 1~ 时间模式 4 的声音全部结束后。

● 再接着会听到连续五个长声 “咚, 咚, 咚, 咚, 咚”，此为频率模式 1。

● 再接着为连续五次 “咚哔, 咚哔, 咚哔, 咚哔, 咚哔”，此为频率模式 2。

● 再接着为连续五次 “哔哔, 哔哔, 哔哔, 哔哔, 哔哔”，此为频率模式 3。

● 设定频率模式时油门推杆就是全开的，于第一次连续“哔”声至第五次连续“哔”声之间，依需求将油门推杆由全开最高速位置下推至全关(低)的位置，接着会有一声 “哔” (代表只有前进,倒退关闭)，或二声 “哔”(代表倒退开启)。

以确认记忆所选之频率模式这样就完成设定，可以开始使用。

● 可重复以上步骤再更改设定频率模式。

用编程盒设定功能模式方法

用配套的编程盒（如图示）可以非常简单地设定上述的所有功能。设定时不需要用到接收机和遥控器。

1．将无刷电调的 JR 头插到编程盒的任意一个 3PIN 插针上，请注意方向不要插反。

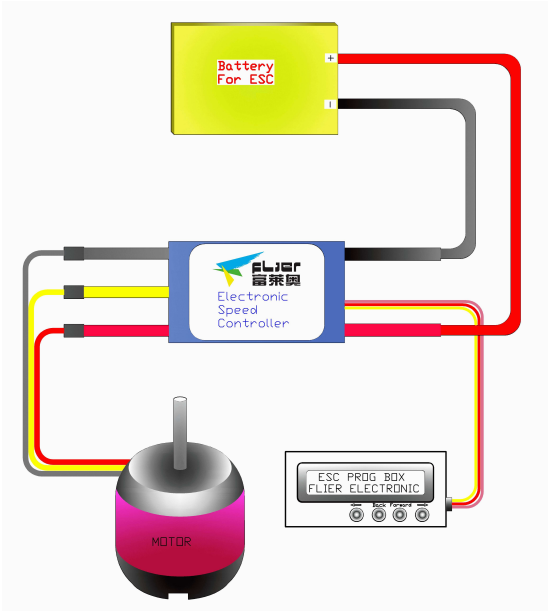
2．将无刷电调连接好马达。接线方法参考右下图。

3．将无刷电调接上电源。电源接通后，马达会发出“哔”的一声叫，提示编程盒与马达接线正确，可以进行功能参数设定。

4．编程盒的液晶显示屏会显示富莱奥公司的英文名。等 5 秒后或按任意键可以进入第一项——MODE TYPE（无刷电调的类型）的设定画面。

5．按←或→键选取你购买的无刷电调类型 Airplane（固定翼飞机）、Helicopter（直升机）、Boat（船用）、Car（车用）后，再按 Forward 键进到第二项——CONTROLLER TYPE 设定画面。按←或→键选取你购买的无刷电调具体型号，如果具体型号选择正确无误，则马达会发出“哔”的一声叫，提示无刷电调具体型号选择正确。

6．下面可按 Back 和 Forward 键到要设定的功能项目，再按←和→键设定好需要的参数。每按一键，马达会发出“哔”的一声叫，表示刚才的设定已经送到无刷电调。



7．设定完毕后，先断开无刷电调电源，再取下编程盒。则无刷电调设定完成。

每次设定的参数会自动记忆在编程盒内。供下次设定时方便调用。

注意：如果无刷电调是 OPTO 型的，因无刷电调不会提供 5V 电源输出到编程盒，所以如果要给 OPTO 的无刷电调编程，则要再给编程盒另外的一个 3PIN 提供电源。

用电脑设置功能模式方法

这个系列无刷电调的一个最大的优点是可以用电脑设置功能模式。用一个我们公司开发的配套软件，再通过一个 USB 转换线将电脑与无刷电调相连，可在电脑上直接设置无刷电调的各项功能模式参数，方法简单、界面直观、使用非常方便。

这了能在电脑上设置功能模式，初次使用要先安装好安装 USB 转换线驱动程序和设置软件程序。

USB 转换线驱动程序安装：

下面以 WIN2000/XP 安装说明驱动程序的安装：

1．将 USB 转接线插入电脑的 USB 接口，此时电脑会主动侦测到转接线并要求安装它的驱动程序，电脑端会出现"发现新硬件"，点击"下一步"；

2．请选择"从列表或制定位置安装（高级）"，点击"下一步"；选择"在这些位置上搜索最佳驱动程序"，在"在搜索中包括这个位置"前打勾，并点击"浏览"按钮，在弹出路径选择窗口中选择 USB 驱动程序的存放路径，点击"确定"按钮，回到下一个窗口，点击"下一步"，点击"下一步"；再点击"完成"。

3．再次出现"发现新硬件"画面，参照以上方法最后完成安装。

4．在"我的电脑"上点右键，选择"属性"，弹出窗口中，选择"硬件"选项卡，点击"设备管理器"，弹出入"设备管理器"窗口；依次展开"端口（COM 和 LPT）"，发现"CP210x USB to UART Bridge Controller（COMx）"，"COMx"就是 USB 虚拟成的串口号，表示驱动程序安装成功。

注意：不同的电脑"COMx"这个串口号可能不同。请记住这个号，下面在电调电脑设置软件要用到。

以后使用时，只要将此 USB 转接线插入电脑，电脑会有相同的串口号出来。不再需要安装驱动程序。

无刷电调电脑设置程序安装：

无刷电调电脑设置程序的安装跟常用 Windows 应用软件的安装是一样的，在 Windows 系统，运行 Setup 程序，按提示程序会自动安装。安装好和序运行后，出现如图界面，这是一个中英文共用的软件。

无刷电调电脑设置软件使用说明：

1．最上面是包含 File（文件）、Language（语言）、Help（帮助）三主菜单。

. File（文件）下面有 Open（打开）、Save（保存）、Exit（退出）子菜单。

Save（保存）------能保存已经设定好的设置，以作后用。

Open（打开）------将保存好的设置调入显示，并可以一次送入电调。

Exit（退出）------退出程序。在 Exit（退出）菜单后面还有最近打开过或保存过的记录，点击可以直接使用。

. Language（语言）下面有 Chinese（中文）、English（英文）子菜单。点击可以让软件在中英文版之间切换。

. Help（帮助）下有 How to use（软件的使用说明）和 About（版本信息）。

注意：主菜单下有一个工具栏，分别与打开、保存、帮助菜单相同功能。

2. 在左上角的"Select COM port"（COM 口选取）是作 COM 口选择用。COM 口，就是在前面装 USB 驱动时提到的 COM 口号。如果 COM 口选择是正确的，则旁边的灯泡会发亮，如果选择的 COM 口不对，则旁边的灯泡是灭的。上部右边的文本框里也会有提示 COM 的选择是否正确。

3. 上中部的一个 Factory Default（恢复工厂默认置）按钮，则可以在按下后将所有设置恢复成工厂默认置。

4. 上部右边的文本框，是用作工作提示用，每一步动作里面都有说明。当觉得里面太杂要清除时，可以按一下旁边的 Clear Note（清除记录）按钮。

5. 右下面的大部分区域，有一个灰色的框，将一些设置值框起来，表示这里面的设置可以随意改动，也没有先后顺序。

无刷电调的电脑设置方法

1. 将 USB 转接线（如图示）的 3PIN 线与电调的 JR 头连接好，转接座的 USB 端插入电脑的 USB 孔，电调接好马达和电源。
2. 运行安装好的软件，由则会出现上面的英文版界面。如果你要用中文，则点菜单的"Language"下的"中文"则会自动转换成中文版。
3. 在左上角的"Select COM port"（COM 口选取）选择好正确的 COM 口，看到旁边的灯泡会发亮。
4. 然后选取你用的 ESC 的大类，固定翼飞机（Airplane）、直升飞机（Helicopter）、船用（Boat）、车用（Car）ESC。这时，会出现对应的固定翼飞机（Airplane）、直升飞机（Helicopter）、船用（Boat）、车用（Car）图形。
5. 然后再从 Controller Type（电调型号）下选取你使用的具体型号。如果选择正确的话，这时会听到马达"Bi-"叫一声。如果没有声音，则可能是型号选取错误，或者接线有误，请检查接线。
6. 这时可以按你的想法任意设定电调。注意设定的范围仅限于灰线框内的右下大部分的设置。设定没有先后次序，每改动一个设置，马达会"Bi-"叫一声确认。
7. 调好电调的设置后，取下电调电脑设置软件转接线，电调即可正常使用。